

# سنجش کارآیی بیمارستانهای عمومی سازمان تأمین اجتماعی کشور با

## روش تجزیه و تحلیل فراگیر اطلاعات DEA

\* دکتر ناهید حاتم

### چکیده:

محدودیت منابع در اقتصاد بهداشت و درمان، مهمترین دلیل توجه به امر بهره‌وری و استفاده صحیح با بازدهی مطلوب از امکانات موجود در تمامی حوزه‌های مدیریتی بهداشت و درمان است. در این میان بیمارستانها به عنوان پرهزینه‌ترین بخش نظام بهداشت و درمان که سهم عمده‌ای از تولید ناخالص ملی را به خود اختصاص می‌دهند و نیازمند توجه ویژه‌ای می‌باشند.

انجام اقداماتی در زمینه جلوگیری یا کاهش اتلاف منابعی که به این بخش از سیستم بهداشت و درمان اختصاص می‌یابد در راستای ارایه خدمات بیشتر تا توسعه، دسترسی، و بهبود کیفیت خدمات بیمارستان مستلزم انجام مقایسه‌هایی در زمینه ستاده‌ها نسبت به داده‌ها به منظور برآورد کارآیی و بهره‌وری بیمارستان می‌باشند. در اغلب مطالعاتی که در زمینه کارآیی بیمارستان صورت گرفته از روش تجزیه و تحلیل نسبت‌ها استفاده گردیده است. در این روش میزان کارآیی به وسیله کسری که صورت آن ستاده و مخرج آن داده است، نشان داده می‌شود. از آنجا که این روش برای اندازه‌گیری کارآیی بین یک داده و ستاده مورد استفاده قرار می‌گیرد، در مواقعی که به طور همزمان با چند داده و چند ستاده مربوط می‌گردد با محدودیت رو برو می‌باشد. با توجه با اینکه بیمارستان سازمانی است که به طور همزمان با چند داده و چند ستاده روبرو است. بنابراین سنجش کارآیی در آن بوسیله این روش به تنهایی پاسخگو نیست.

### واژه‌های کلیدی: کارآیی بیمارستان - تحلیل فراگیر اطلاعات

### مقدمه:

در بین اجزاء مختلف سیستم‌های بهداشتی و درمانی، خدمات بیمارستانی عمده‌ترین عامل رشد هزینه در بسیاری از کشورها را تشکیل می‌دهد. این رشد در بخش عمومی بسیار سریع‌تر از سایر قسمت‌ها بوده است. به مرور و با گذشت زمان و پذیرفتن برخورداری از مراقبت‌های بهداشتی و درمانی به عنوان یک حق مسلم انسانی و توجه به این مسئله به عنوان یکی از عوامل توسعه اقتصادی - اجتماعی در جوامع پیشرفته، پوشش بیمه در اغلب کشورها گسترش یافت. این موضوع همراه با تغییرات اقتصادی سال‌های ۱۹۶۰ - ۱۹۷۰ و بحران نفت موجب شد که در برابر این رشد سریع و به منظور محدود کردن هزینه‌های خدمات این بخش، انجام اقداماتی ضرورت یابد.

در مقابل فشارهای مربوط به بودجه و شواهد مبتنی بر عدم کارایی هزینه در سیستم‌های بهداشتی و درمانی و بخصوص بیمارستانها، همه کشورهای پیشرفته و تا حدی کشورهای در حال توسعه دست به انجام اصلاحات گسترده‌ای زده‌اند.

از جمله دلایل مهم رشد سریع هزینه‌های درمان نسبت به درآمدها در کشورهای در حال توسعه، که از آن به عنوان انفجار هزینه تعبیر شده است می‌توان نیاز به متخصصان بیشتر، دستیابی به تکنولوژی پیشرفته درمان، توسعه پوشش بیمه تخصصی در مواردی که این پوشش تحت سیستم‌های پرداختی قرار دارد (منجر به رشد تقاضا برای درمان پر هزینه می‌گردد) و بیش از همه اینها می‌توان از عدم کارایی مدیریت‌ها در استفاده از منابع اشاره نمود.

کنترل هزینه‌های ارائه خدمات بهداشتی و درمانی همواره باید به نحو احسن انجام پذیرد، چراکه صرفه جویی در هزینه‌ها منجر به ایجاد منابع در راستای به کارگیری از سایر بخشهای اقتصادی و بهبود رفاه مردم می‌گردد.

در کشور ما نیز بیمارستان‌ها با کاهش بودجه‌های جاری و عمرانی، مانند سایر مراکز دولتی تحت فشار قرار گرفته‌اند. این در حالی است که نه تنها تقاضا برای خدمات درمانی در سطح بالایی قرار گرفته، بلکه میزان رشد آن با توجه به روند افزایش جمعیت و کیفیت برنامه‌های بهداشت عمومی بی‌سابقه می‌نماید. چنین شرایطی محدودیت غیر قابل انکاری را برای مؤسسات دولتی از جمله بیمارستانها در جهت استفاده از منابع مالی فراهم ساخته و خطر عدم توانایی بیمارستان‌ها برای برآورده ساختن نیازهای درمانی اقشار مختلف مردم را گوشزد می‌نماید.

در این شرایط و با توجه به کمبود منابع مورد استفاده، اتخاذ استراتژی‌های مدیریتی در جهت به حداکثر رساندن کارایی، و بهبود فعالیتها در بخش بهداشت و درمان، و کاهش هزینه‌ها الزامی است تا بدین ترتیب بهره برداری مناسب و صحیح از امکانات برای بیمارستان‌ها و جوامع فراهم گردد. این پژوهش به منظور سنجش کارایی بیمارستانهای عمومی سازمان تأمین اجتماعی کشور با روش تجزیه و تحلیل فراگیر اطلاعات صورت گرفت.

### کارایی بیمارستان:

از آنجا که وجود تفاوت‌هایی در نحوه عملکرد و کارایی بیمارستان‌ها غیر قابل انکار است، یک روش مهم و مؤثر برای بهبود و بازسازی آنها، مشخص ساختن ابعادی است که عملکرد نسبی در آنها غیرکارا است. در این راستا به کارگیری و اجرای استراتژیهای صحیح مدیریتی می‌تواند ارتقای سطح کارایی بیمارستانها را به دنبال داشته باشد. یافتن نقاط استراتژیک جهت تعیین کارایی و ارتقای سطح آن در سیستم‌های پیچیده بیمارستانی اگرچه دشوار، لکن حساس و غیرقابل اغماض است.

عوامل متعددی بر کارایی بیمارستان تأثیر می‌گذارند این عوامل در صورتی که به وسیله یک مدیریت صحیح به کار گرفته شوند، می‌توانند نقش مهمی را در کاهش هزینه‌های بیمارستانی و افزایش بازده آن ایفا نمایند. در کشورهای در حال توسعه، بیمارستانها با مشکلات عدیده‌ای مواجه می‌باشند، از جمله: از تراکم بیش از حد بیمار در بخش‌ها، صف‌های طولیل انتظار بیماران در کلینیک‌ها، کمبود داروهای اساسی، تهیه مواد پزشکی، فقدان و یا غیر قابل استفاده بودن وسایل



درمانی و تشخیصی، تسهیلات نامناسب و رو به زوال از یک سو و بازدهی ضعیف مدیریتی نظیر کنترل و پایش نامناسب از سوی دیگر.

ضعف مدیریتی و عدم اطلاعات لازم برای تصمیم‌گیری اثر بخش، کنترل و سازماندهی ضعیف از جمله موارد عدم کارآیی در بیمارستان‌ها می‌باشد. این مسئله موجب می‌گردد تا در بسیاری موارد خدماتی که می‌توانست به طریق مؤثرتری با صرف نصف هزینه عرضه شود با استفاده از منابع بیشتری ارائه گردد. وجود چنین اشکالی از عدم کارآیی در بیمارستانها باعث گردیده تا اغلب کشورها دامنه وسیعی از اصلاحات را در بهبود کارآیی سیستم‌های بیمارستانی تجربه نمایند.

نکته مهم در سنجش کارآیی تفکیک انواع کارآیی است. هر یک از انواع کارآیی به نحو متفاوتی عملکرد کارآیی کلی بیمارستان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین عدم توجه به این تفکیک و در هم آمیختن شاخص‌های انواع مختلف کارآیی با یکدیگر می‌تواند منجر به نتایج مغشوش گردد. بطور کلی سه نوع کارآیی تولیدی در سطح بیمارستان از یکدیگر قابل تمیز می‌باشند.

### ۱- کارآیی تکنیکی:

در کارآیی تکنیکی با ترکیب داده‌هایی که یک ستاده مشخص را تولید خواهند کرد روبرو می‌باشیم.

سؤال اساسی در این نوع کارآیی عبارت است از این که، آیا در ازای هر پرسنل بخش بهداشت و درمان و ابزار و تجهیزات به کار گرفته شده توسط بیمارستان، بالاترین میزان ستاده ممکن حاصل شده است یا خیر؟ علت اساسی عدم کارآیی تکنیکی در بیمارستان ضعف مدیریت اجرایی و کلینیکی است. نبود کارآیی تکنیکی می‌تواند ناشی از فقدان یا استفاده نامناسب از منابع بیمارستان از قبیل: پرسنل و لوازم و تجهیزات پزشکی، فقدان بهره‌وری در استفاده از کل ساعات کاری کارکنان و مانند آن باشد.

### ۲- کارآیی مقیاسی:

کارآیی مقیاسی با مسایلی در زمینه برنامه ریزی در مورد تعداد تخت و اندازه بیمارستان روبروست. ظرفیت تخت بیمارستان و تسهیلات آن می‌تواند داده‌هایی (کارکنان، ابزار، ساختمان و تجهیزات) را که باید برای تولید بازده مورد نظر استفاده گردد محدود نموده و این مسئله می‌تواند کارآیی بیمارستان را به مخاطره اندازد. طبق مطالعات به عمل آمده توسط بارنوم و کوتزین، در کشورهای در حال توسعه به دلیل میزان مراجعات ثابت یا رو به کاهش در این کشورها بیمارستان‌ها باید در اندازه‌های کوچک‌تر تأسیس شوند.

### ۳- کارآیی اقتصادی:

در این نوع کارآیی با ترکیب حداقل هزینه داده‌هایی که باز داد مورد نظر را تولید می‌کنند مواجه خواهیم بود. آیا با صرف یک بودجه ثابت در بیمارستان‌ها باز دادها (بطور مثال بیمار-روز، تعداد پذیرشها، اعمال جراحی و غیره) به حداکثر ممکن افزایش داده شده‌اند؟ آیا جهت ارائه میزان ثابتی از خدمات توسط بیمارسان هزینه به حداقل رسانده شده است؟ یک نظام اقتصادی نمی‌تواند به کارآیی اقتصادی دست یابد مگر آنکه کارآیی تکنیکی یا فنی در آن تحقق یابد. به عبارت دیگر کارایی

تکنیکی بخشی از کارایی اقتصادی است، و شرط ضروری برای کارایی اقتصادی محسوب می‌گردد نه شرط کافی.

همانگونه که ذکر شد اغلب ناتوانی‌ها در کارایی به علت عدم توجه به اعمال صحیح استراتژی مدیریتی است، بنابراین اقدام در جهت تصحیح عملکرد در مدیریت‌ها از طریق بررسی عملکرد بیمارستان و مطالعه تطبیقی کارایی ضرورت می‌یابد. این مطالعات این امکان را برای مدیران فراهم می‌سازد که با تحلیل مناسب در افزایش سطح کارایی مؤثر واقع گردند.

یکی از تکنیک‌هایی که جهت سنجش کارایی در صنایع مورد استفاده قرار می‌گیرد، استفاده از یک روش ریاضی تحت عنوان تجزیه و تحلیل فراگیر اطلاعات (DEA)<sup>۱</sup> است. این یکی از تکنیک‌های برنامه‌ریزی خطی<sup>۲</sup> است که برای اولین بار در سال ۱۹۸۲ توسط فردی بنام شرمن (Scherman) جهت سنجش کارایی بیمارستان در امریکا مورد استفاده قرار گرفت.

اساس کار در تجزیه و تحلیل فراگیر اطلاعات بر این فرضیه استوار است که کارایی یک واحد عملیاتی به عنوان یک واحد تصمیم‌گیری در صورتی پائین ارزیابی می‌شود که واحد تصمیم‌گیری دیگری با در اختیار داشتن منابع کمتری در مقایسه با واحد تحت بررسی، حداقل معادل ستاده آن را تولید نماید.

#### تجزیه و تحلیل فراگیر اطلاعات:

یکی از تکنیک‌های مناسب جهت سنجش کارایی در سازمانهایی که دارای چند ستاده بطور همزمان هستند، تکنیک تجزیه و تحلیل فراگیر اطلاعات می‌باشد. در این تکنیک برای سنجش کارایی، با تعیین یک یا چند درون داد و ارتباط آنها با یک یا چند ستاده، فرمول زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد.

M.N.E.R

s.t:

$$» \sum_{j=1}^n Y_{rj} W_j \geq Y_{rR}$$

$$» \sum_{j=1}^n Y_{rj} W_j \leq$$

$$» \sum_{j=1}^n W_j = 1$$

$$W_j \geq 0$$

X<sub>i</sub>R.E.R

1- Data Envelopment analysis

2- Linear Programming

بر این اساس بیمارستانهایی کاراً محسوب می‌گردند که  $Mj=1$  داشته باشند، به عبارت دیگر ضریب کارایی معادل ۱/- داشته باشند و بیمارستانهایی که ضریب کارایی آنها زیر واحد قرار گرفته غیر کاراً محسوب می‌شوند. برای اجرای تکنیک DEA تعداد بیمارستان هایی که مورد بررسی قرار می‌گیرد. تابعی از تعداد درون داده‌ها و برون داده‌های تحت مطالعه است، که از طریق فرمول زیر محاسبه می‌گردد.

$$(N + M) \geq 2 \text{ تعداد واحدهای تصمیم‌گیری}$$

که در اینجا (N) نماینده تعداد داده‌ها (input) و (M) نماینده تعداد ستاده‌ها (output) است. با توجه به اینکه در این مطالعه بیشترین تعداد ورودی ۲ و بیشترین تعداد خروجی یا ستاده ۵ می‌باشد بنابراین تعداد بیمارستان‌های مورد مطالعه حداقل می‌باید ۱۴ بیمارستان باشد.

$$14 \text{ بیمارستان } (5 + 2) \geq \text{تعداد واحدهای تصمیم‌گیری}$$

### روش پژوهش:

در این مطالعه پژوهشگر به منظور سنجش کارایی از روش تجزیه و تحلیل فراگیر اطلاعات (DEA) که یکی از تکنیک‌های برنامه ریزی خطی است استفاده نموده است. جامعه پژوهش شامل بیمارستانهای عمومی پوششی سازمان تأمین اجتماعی در سطح کشور است که از مجموع ۴۶ بیمارستان، (به دلیل دسترسی به اطلاعات) نمونه مورد مطالعه به ۱۸ بیمارستان (دکتر شریعتی اصفهان، آیت الله کاشانی تهران، شریعت رضوی تهران، اسلام شهر، فیاض بخش تهران، حسینیه ارشاد کرج، هفده شهریور مشهد، بجنورد، هفده شهریور آبادان، بهبهان، سمنان، سقز کردستان، آیت الله کاشانی کرمان، دکتر غرضی سیرجان، ولی عصر، قائم شهر، شهید بهشتی کاشان، دکتر غرضی ملایر، و شهدای کارگر یزد) محدود گردید. برای جمع آوری اطلاعات مورد نیاز پژوهش از روش میدانی و کتابخانه بصورت توأم استفاده گردید. بنابراین از روشهای پرسشنامه، مصاحبه و مراجعه به اسناد مدارک موجود در سازمان تأمین اجتماعی نیز بهره‌برداری شد. به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار EXcel\_95 (Solver) استفاده گردید. اطلاعات مورد استفاده جهت سنجش در تکنیک DEA در سه بخش کارایی مقیاسی، تکنیکی، و اقتصادی مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. که در این رابطه در هر یک از انواع کارایی شاخصهایی به عنوان ورودی و خروجی سیستم تعیین و مورد مطالعه قرار گرفتند.



جدول شماره (۱)

DATA ENVELOPMENT

کارایی تکنیکی  
بیمارستان

Target Cell (min)

Cell	Name	Original Value	Final Value
\$c\$2	کارایی	0.000	0.893

Adjustable cells

Cell	Name	original Value	final Value
\$B\$ 2	W 1	0	0
\$B\$ 3	W 2	0	0
\$B\$ 4	W 3	0	0
\$B\$ 5	W 4	0	0
\$B\$ 6	W 5	0	0
\$B\$ 7	W 6	0	0
\$B\$ 8	W 7	0	0
\$B\$ 9	W 8	0	0
\$B\$10	W 9	0	0
\$B\$11	W10	0	0
\$B\$12	W11	0	0
\$B\$13	W12	0	0
\$B\$14	W13	0	0
\$B\$15	W14	0	0
\$B\$16	W15	0	0
\$B\$17	W16	0	0
\$B\$18	W17	0	0
\$B\$19	W18	0	0
\$B\$20	S	0	0

## constraints

Cell	Name	Value	Cell	Formula	Status	Slack
\$D\$41	محدودیت اول	0.00	\$D\$41	$\leq 0$	Binding	0.00
\$E\$41	محدودیت دوم	7155.365	\$E\$41	$\geq E$11$	NotBinding	505.365
\$F\$41	محدودیت سوم	8.551	\$F\$41	$\geq F$11$	NotBinding	5.051
\$G\$41	محدودیت چهارم	7122.748	\$G\$41	$\geq G$11$	NotBinding	480.748
\$H\$41	محدودیت پنجم	51.467	\$H\$41	$\geq H$11$	NotBinding	11.467
\$I\$41	محدودیت ششم	3.777	\$I\$41	$\geq I$11$	NotBinding	0.777
\$J\$41	محدودیت هفتم	1.000	\$J\$41	$= 1$	Binding	0.000
\$B\$2	W1	0	\$B\$2	$\geq 0$	Binding	0
\$B\$3	W2	0	\$B\$3	$\geq 0$	Binding	0
\$B\$4	W3	0	\$B\$4	$\geq 0$	Binding	0
\$B\$5	W4	0	\$B\$5	$\geq 0$	Binding	0
\$B\$6	W5	0	\$B\$6	$\geq 0$	Binding	0
\$B\$7	W6	0	\$B\$7	$\geq 0$	Binding	0
\$B\$8	W7	0	\$B\$8	$\geq 0$	Binding	0
\$B\$9	W8	0.777089783	\$B\$9	$\geq 0$	NotBinding	0.77708978
\$B\$10	W9	0	\$B\$10	$\geq 0$	Binding	0
\$B\$11	W10	0	\$B\$11	$\geq 0$	Binding	0
\$B\$12	W11	0	\$B\$12	$\geq 0$	Binding	0
\$B\$13	W12	0.222910217	\$B\$13	$\geq 0$	NotBinding	0.22291022
\$B\$14	W13	0	\$B\$14	$\geq 0$	Binding	0
\$B\$15	W14	0	\$B\$15	$\geq 0$	Binding	0
\$B\$16	W15	0	\$B\$16	$\geq 0$	Binding	0
\$B\$17	W16	0	\$B\$17	$\geq 0$	Binding	0
\$B\$18	W17	0	\$B\$18	$\geq 0$	Binding	0
\$B\$19	W18	0	\$B\$19	$\geq 0$	Binding	0
\$B\$20	S	0	\$B\$20	$\geq 0$	Binding	0

نوع کارایی	درون داد - داده	برون داد یا ستاده
مقیاس	تعداد تخت ثابت	تخت روز نسبت تخت فعال به ثابت
تکنیکی	تعداد کل پرسنل تمام وقت تعداد تخت ثابت	متوسط اقامت بیمار گردش تخت تخت روز اشغالی فوت در هزار نفر
اقتصادی	اعتبارات بیمارستان تخت ثابت تعداد کل پرسنل تمام وقت	هزینه تخت روز هزینه هتلینگ هزینه حقوق و دستمزد

#### یافته‌های پژوهش:

نتایج حاصل از بکارگیری تجزیه و تحلیل فراگیر اطلاعات کارایی اقتصادی، مقیاسی و تکنیکی ۱۸ بیمارستان را مورد بررسی قرار داده است. ویژگی این تکنیک همانگونه که در جدول به عنوان نمونه نشان داده شده این است که، با استفاده از تحلیل‌های کامپیوتری هر یک از انواع کارایی را برای بیمارستان‌هایی که در یک منطقه پوششی قرار گرفته‌اند تعیین و آنها را با یکدیگر قابل قیاس می‌سازد. بر این اساس هر یک از بیمارستانهای تحت مطالعه با بیمارستان‌های مشابه خود از نظر درون داد و برون داد مورد مقایسه قرار می‌گیرند. به این طریق مشکل قابل قیاس نبودن بیمارستان‌ها با یکدیگر مرتفع می‌گردد.

در سمت (Adjustable Cell) هر جدول، بیمارستانهایی که با بیمارستان مورد نظر مقایسه گردیده‌اند با کد مربوط مشخص گردیده است. در قسمت (Constraints) هر جدول، ضمن تحلیل درون داد و برون داد، میزان تغییر در هر یک از درون داده‌ها یا برون داده‌ها به منظور نزدیک شدن به میزان کارایی مورد نظر مشخص گردیده است. به عبارت دیگر نقطه بحرانی هر بیمارستان در سنجش کارایی مشخص می‌گردد.

عمده‌ترین نتایج حاصل از این پژوهش در هر یک از انواع کارایی به شرح زیر می‌باشد:

#### کارایی مقیاس:

در کارایی مقیاسی، ۷۲٪ از بیمارستانهای تحت مطالعه با درجات متفاوتی از عدم کارایی مقیاسی روبرو بودند. بررسی نتایج حاصل از سنجش کارایی مقیاسی نشان می‌دهد که عدم کارایی مقیاسی با شاخص نسبت تخت فعال به ثابت آنها زیر ۷۵٪ بوده با عدم کارایی مقیاسی روبرو شده‌اند. بنابراین همانگونه که مشاهده می‌شود عامل تعیین کننده در کارایی مقیاسی اندازه بیمارستان نیست بلکه میزان استفاده از ظرفیت اسمی، آن هم تا سطح ۷۵٪ است که می‌تواند کارایی مقیاسی را در جهت مثبت تحت تأثیر قرار دهد. نتایج حاصل از این قسمت تحلیل در جدول (۲) نشان داده شده است.



**کارآیی تکنیکی:**

در کارآیی تکنیکی ۳۹٪ بیمارستانهای مورد مطالعه با درجاتی از عدم کارآیی تکنیکی روبرو بودند.

مقایسه تفاوت بیمارستانهای غیر کارآی تکنیکی با بیمارستانهای غیر کارآی مقیاسی نشان می دهد که عدم کارآیی در بعد مقیاسی شدید تر از عدم کارآیی در بعد تکنیکی بوده است.

۴۲٪ بیمارستانهای غیر کارآ در زمینه درون داد، یعنی استفاده مناسب از تخت های خود، با مشکل مواجه بودند. به عبارت دیگر این بیمارستانها باید با اعمال مدیریت صحیح، کاهش تعداد تخت یا افزایش ضریب اشغال تخت که در کلیه بیمارستانهای غیر کارآ در بعد درون داد رقم پایینی را نشان می دهد، سعی در استفاده بهینه از امکانات موجود خود بنمایند. ۴۲٪ از بیمارستانهای غیر کارآ در بعد برون داد یا بیمار - روز با عدم کارآیی روبرو بودند جلب بیماران بیشتر و یا افزایش مدت اقامت برای این بیمارستانها می تواند به عنوان راه حلی برای افزایش بیمار - روز محسوب گردند.

۷۱٪ از بیماران غیر کارآ از نظر تکنیکی با اقامت بیمار کمتر از ۳ روز روبرو بودند، این مسئله نشان دهنده ترخیص های شتاب زده ای است که کارآیی بیمارستان در استفاده از تخت های موجود را به مخاطره انداخته است تلاش در افزایش این میزان با سطح استانداردهای پذیرفته شده می تواند ضمن افزایش تخت روز اشغالی اثر مثبتی بر کارآیی بیمارستان داشته باشد. اطلاعات مربوط به این بخش و نقاط بحرانی کارآیی تکنیکی بیمارستان در جدول شماره (۳) نشان داده شده است.

**کارآیی اقتصادی:**

۴۴٪ بیمارستانهای مورد مطالعه، با درجاتی از عدم کارآیی اقتصادی مواجه بودند. ۷۵٪ از این بیمارستانها با مشکل افزایش هزینه کل روبرو بودند. به بیان بهتر در مقایسه با بیمارستان مشابه خود بیش از میزان مورد نیاز (با توجه به خدمات ارائه شده) منابع مالی مصرف کرده بودند.

۸۷٪ بیمارستانهای مورد مطالعه، با درجاتی از عدم کارآیی اقتصادی در زمینه استفاده پرسنل تمام وقت خود با مشکل روبرو بودند این بیمارستانها با توجه به هزینه های مصروفه، نتوانسته بودند از پرسنل تمام وقت خود استفاده بهینه به عمل آورند. این مسئله ضمن تحمیل بار مالی اضافی به بیمارستان موجب می شود که ارائه خدمات نیز به نحو مطلوب انجام نپذیرد.

این در حالی است که اغلب بیمارستانهای تحت مطالعه از نظر نسبت پرسنل به تخت با استاندارد ۲/۶۴ وزارت بهداشت فاصله زیادی دارند. به عبارتی، علیرغم کمبود پرسنل باز مشاهده می شود که از پرسنل موجود خود استفاده بهینه و مطلوبی به عمل نمی آورند.

۸۷٪ از بیمارستانهای غیر کارآ در بعد اقتصادی، هزینه تخت - روز و هزینه هتلینگ بیش از سایر بیمارستانهای مشابه داشته اند.

**بحث و نتیجه گیری:**

با توجه به نتایج این پژوهش می توان اظهار داشت که هر چند راههای مختلفی جهت سنجش کارایی در بیمارستانها وجود دارد، لکن استفاده از تکنیک DEA که در این پژوهش برای نخستین بار جهت سنجش کارایی در بیمارستان در ایران مورد استفاده قرار گرفت، علیرغم آنکه نمی تواند استاندارد معینی را در رابطه با شاخصهای کارایی بیمارستان مشخص نماید (همانند سایر تکنیکهای دیگر) می تواند با مشابه سازی در بین بیمارستانهای تحت مطالعه، به مقایسه بیمارستانهایی که شباهت بیشتری با یکدیگر از نقطه نظر شاخصهای مختلف دارند پرداخته و نقاط بحرانی در هر یک از انواع کارایی و برون داد و درون دادهای مورد نظر را مشخص نماید. گذر از این نقاط و عدم توجه به آنها می تواند عدم کارایی بیمارستان در آن بعد را به همراه داشته باشد. این مسئله می تواند به صورت کاربردی مورد استفاده مدیران بیمارستان قرار گرفته و ملاک عملی جهت سنجش عملکرد و راه حل هایی جهت افزایش کارایی را به آنان ارائه نماید.

نام بیمارستان	نام بیمارستانی	تعداد تخت ثابت	تعداد تخت فعال به ثابت	تخت روز
۱ دکتر شریعتی اصفهان	۱/-			
۲ آیت الله کاشانی تهران	۰/۲۴۵	•	•	•
۳ شریعت رضوی تهران	۱/-	•	•	•
۴ اسلام شهر تهران	۰/۷۷۲	•	•	•
۵ فیاض بخش تهران	۰/۵۶۵	•	•	•
۶ حسینییه ارشاد کرج	۱/-	•	۰/۰۲۶	•
۷ هفده شهریور مشهد	۱/-	•	•	•
۸ بجنورد	۰/۵۲۱	•	•	•
۹ هفده شهریور آبدان	۰/۵۲۸	•	۰/۳۸۰	۲۳۰۱
۱۰ بهبهان	۰/۵۲۵	•	•	•
۱۱ سمنان	۰/۳۲۲	•	۳۳۰	•
۱۲ ستفر کرجستان	۱/-	•	۰/۳۹۵	•
۱۳ آیت الله کاشانی کرمان	۰/۳۱۶	•	•	•
۱۵ ولیعصر قائم شهر	۰/۲۹۶	•	•	•
۱۶ شهید بهشتی کاشان	۰/۲۶۱	•	۱۲/۱۵۶	•
۱۷ دکتر غرضی ملایر	۰/۱۹۳	•	•	•
۱۸ شهدای کارگر یزد	۰/۳۳۶	•	۲۳/۰۸۵	•
	۰/۲۳۲	•	۱۶/۲۱۴	•



نام پیرمردستان	میزان کارایی	تعداد تخت ثابت	تعداد پرسنل
۱ دکتر شرعی احمد اصفهان	۱/-	•	•
۲ آیت الله کاشانی تهران	۰/۹۷۷	۷۵/۵۶۸۰۱۶۹	•
۳ شریعت رضوی تهران	۱/-	•	•
۴ اسلام شهر تهران	۱/-	•	•
۵ فیاض بخش تهران	۱/-	•	•
۶ حسینیه ارشاد کرج	۱/-	•	•
۷ هفده شهید پرست مشهد	۱/-	•	•
۸ پنجورد	۱/-	•	•
۹ هفده شهید پرست آبان	۰/۸۰۶	•	•
۱۰ بهبهان	۰/۸۹۳	•	•
۱۱ سمنان	۰/۶۸۲	۱۶/۳۲۲۲۴۲۸	•
۱۲ سفرگردستان	۱/۰۰	•	•
۱۳ آیت الله کاشانی کرمان	۰/۷۴۸	۳۳/۰۶۳۹۲	•
۱۴ دکتر غرضی سیرجان	۰/۵۳۷	•	•
۱۵ ولیعصر قائم شهر	۰/۸۱۷	•	•
۱۶ شهید بهشتی کاشان	۱/-	•	•
۱۷ دکتر غرضی ملایر	۱/-	•	•
۱۸ شهیدای کارگر یزد	۱/-	•	•

[illegible]

جدول شماره (۳) نقاط بحرانی سنجش کارایی تکنیکی بیمارستان‌های مورد مطالعه

